

A-9906  
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

Hideki KANIE

Appln. No.: 10/624,646

Filed: July 23, 2003

For: A DEVICE FOR MOUNTING A COMPONENT SUCH AS A PIPE ON A  
STUD

\* \* \*

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese  
Patent Application No. 2002-224620 filed August 1, 2002,  
for which Applicant has already claimed priority under 35  
U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MWS:jab

Miles & Stockbridge P.C.  
1751 Pinnacle Drive, Suite 500  
McLean, Virginia 22102-3833  
(703) 903-9000

By: Nelson H. Shapiro  
Nelson H. Shapiro  
Reg. No. 17,095

January 20, 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年    8 月    1 日  
Date of Application:

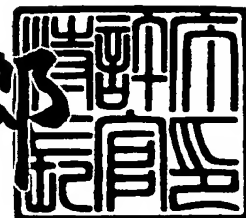
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 2 2 4 6 2 0  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 2 2 4 6 2 0 ]

出      願      人                      ポ ッ プ リ ベ ッ ト ・ フ ァ ス ナ ー 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    7 月    8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



【書類名】 特許願

【整理番号】 Y1J0482

【提出日】 平成14年 8月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県豊橋市野依町字細田（番地なし） ポップリベッ  
                                ト・ファスナー株式会社内

    【氏名】 蟹江 秀樹

【特許出願人】

    【識別番号】 390025243

    【氏名又は名称】 ポップリベット・ファスナー株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100059959

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中村 稔

【選任した代理人】

    【識別番号】 100067013

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 大塚 文昭

【選任した代理人】

    【識別番号】 100082005

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 熊倉 禎男

【選任した代理人】

    【識別番号】 100065189

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 宍戸 嘉一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096194

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹内 英人

【選任した代理人】

【識別番号】 100074228

【弁理士】

【氏名又は名称】 今城 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100084009

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100082821

【弁理士】

【氏名又は名称】 村社 厚夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100086771

【弁理士】

【氏名又は名称】 西島 孝喜

【選任した代理人】

【識別番号】 100084663

【弁理士】

【氏名又は名称】 箱田 篤

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008604

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スタッド係止具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スタッドと係合するスタッド係止具において、  
前記スタッドを挿入するための貫通孔を有する本体部分と、部品取付部とを備え、  
前記本体部分の内壁から、前記貫通孔の軸方向に直角な方向に延びる複数の係止爪が設けられ、  
前記複数の係止爪の各々は、前記本体部分の内壁に接続する可撓性のある薄肉部と、前記薄肉部から延びる厚肉部と有し、  
前記厚肉部の先端部に前記スタッドのネジ山と係合するための一对の係合部が設けられ、  
前記係合部に隣接して、係合するネジ山に隣接するネジ山を受入れるための一对のネジ山逃げ溝が設けられ、  
前記係止爪の前記肉厚部の長さ (B) は、前記内壁の内径と前記スタッドの外径の差の  $1/2$  (A) より大きく、取付け後の前記係止爪は、取付け前の前記係止爪の中心線の方法から、 $90^\circ$  より小さい角度  $\beta$  を成し、  
前記係止爪は前記薄肉部で屈曲して、上下何れの方法へも折り曲げることができ、前記スタッドに対して 2 方向から取付けられることを特徴とするスタッド係止具。

【請求項 2】 請求項 1 記載のスタッド係止具において、前記係合部の先端部は、前記ネジ山の外径に適合する円弧状の形状であるスタッド係止具。

【請求項 3】 請求項 1 記載のスタッド係止具において、前記ネジ山逃げ溝は、前記ネジ山の外径に適合する円弧状の溝であるスタッド係止具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、自動車のボディー等に溶接等により立設したスタッドを利用して、パイプ、ダッシュサイレンサー等の部品を固定するスタッド係止具に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来から、自動車のボディー等に立設したスタッドに、スタッド係止具でパイプ、ダッシュサイレンサー等の部品を固定する構造が知られている。

一般に、スタッド係止具は、中央部にスタッドを挿入するための貫通孔を有し、この貫通孔の内側に係止爪を有する。この貫通孔に自動車のボディー等に立設したスタッドを挿入し、スタッド係止具の係止爪をスタッドのネジ部と係合させて、スタッド係止具がスタッドから抜けないように固定していた。

## 【0003】

スタッド係止具の係止爪は、スタッド係止具の貫通孔の軸に垂直な方向に対して一定の角度 $\alpha$ で形成されている。角度 $\alpha$ があるので、スタッド係止具をスタッドに取付けるとき、スタッドはスタッド係止具の貫通孔に沿って案内され、スタッド係止具の貫通孔に挿入しやすくなっている。また、スタッド係止具の貫通孔にスタッドを挿入した後は、スタッド係止具の係止爪がスタッドのネジ山と係合し、スタッド係止具が抜け落ちないようにになっている。

このような取付け構造は、スタッド係止具の貫通孔にスタッドを挿入するだけで、固定できるので、取付け作業が簡単であるという利点があった。

## 【0004】

しかし、このような従来のスタッド係止具は、係止爪に一定の角度 $\alpha$ が付けられているので、スタッドに対してスタッド係止具を一方向から取付けることができるが、他の方向から取付けようとすると、スタッドが係止爪の先端部に当たってしまい、取付けることができなかった。スタッド係止具をスタッドに対して他の方向にも取付けることができれば、汎用性が増す。

## 【0005】

このような問題を解決するため、特開平9-159061号では、スタッドに二方向から取付けることのできるスタッド取付け装置が提案されている。このスタッド取付け装置では、ハウジングの内壁に撓み可能に接続された複数の指状体を備え、該指状体はねじ係合突出部を備える。スタッド取付け装置をスタッドに取付け後、指状体はヒンジ部分から折れ曲がる。指状体のねじ係合突出部がねじ付き溝に

配置され、スタッドから引き出されるのを防止する。

#### 【0006】

しかし、このスタッド取付け装置は、スタッドに取付け後指状体はヒンジ部分ではほぼ90°折れ曲がる。そのため、スタッド取付け装置を取付けるとき大きい押込み力が必要である。また、薄肉部で保持力をもたせるため、弱いという欠点があった。

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような問題点を解決するためなされたものであり、スタッドに対して一方向だけでなく、上下を逆転させて他方向からも取付けることができるスタッド係止具を提供しようとするものである。また、小さい安定した押込み力で確実にスタッドに取付けることができ、信頼性の高いスタッド係止具を提供しようとするものである。

#### 【0008】

##### 【課題を解決する手段】

本発明のスタッドと係合するスタッド係止具は、前記スタッドを挿入するための貫通孔を有する本体部分と、部品取付部とを備える。

前記本体部分の内壁から、前記貫通孔の軸方向に直角な方向に延びる複数の係止爪が設けられる。前記複数の係止爪の各々は、前記本体部分の内壁に接続する可撓性のある薄肉部と、前記薄肉部から延びる厚肉部とを有する。

前記厚肉部の先端部に前記スタッドのネジ山と係合するための一対の係合部が設けられる。前記係合部に隣接して、係合するネジ山に隣接するネジ山を受入れるための一対のネジ山逃げ溝が設けられる。

#### 【0009】

前記係止爪の前記肉厚部の長さ(B)は、前記内壁の内径と前記スタッドの外径の差の $1/2$ (A)より大きく、取付け後の前記係止爪は、取付け前の前記係止爪の中心線の方角から、90°より小さい角度 $\beta$ を成す。

前記係止爪は前記薄肉部で屈曲して、上下何れの方角へも折り曲げることができ、その結果、前記スタッドに対して前記スタッド係止具を2方角から取付ける



ことができる。

#### 【0010】

スタッド係止具において、前記係合部の先端部は、前記ネジ山の外径に適合する円弧状の形状であることが好ましい。前記ネジ山逃げ溝は、前記ネジ山の外径に適合する円弧状の溝であることが好ましい。

#### 【0011】

##### 【作用】

本体部分の内壁に接続する係止爪の薄肉部は、容易に屈曲し、係止爪はこの部分から折れ曲ることができる。そのため、スタッドにスタッド係止具を容易に取付けることができる。薄肉部に続く部分は、厚肉部であり、肉厚部は容易に屈曲せず、十分な強度を有するようになっている。

また、取付後はスタッド係止具の係止爪の係合部がスタッドのネジ山と係合し、スタッド係止具がスタッドから抜け落ちないように係止する作用を行う。

係止爪にはネジ山逃げ溝が設けられている。係合部がネジ山と係合するとき、係合するネジ山に隣接するネジ山はネジ山逃げ溝内に入り、肉厚部と当接しないようになっている。そのため、係合爪は、スタッドのネジ山と確実に係合することができる。このネジ山逃げ溝は、係止爪の上下両側に設けられている。そのため、スタッドに対してスタッド係止具を上下何れの方から取付けても、係合するネジ山に隣接するネジ山を逃げることができる。

#### 【0012】

係止爪の肉厚部の長さは、内壁の内径とスタッドの外径の差の $1/2$ より大きく、取付け後の係止爪は、取付け前の係止爪の中心線の方から、 $90^\circ$ より小さい角度 $\beta$ を成す。そのため小さい安定した押込み力で確実にスタッドに取付けることができる。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明の実施の形態によるスタッド係止具1を表し、図1の(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は底面図、(d)は(a)のA-A断面図である。また、(e)は(

d)のCで表した部分の拡大断面図である。なお、この明細書の説明において、上とは図1(b)の上方向を言うものとする。

#### 【0014】

スタッド係止具1は、スタッド30に取付けるための本体部分2と、パイプ、ダッシュサイレンサー等の他の部品を取付けるための部品取付部20とを備える。本体部分2の上面と下面はほぼ平面であり、上面の中央部には皿状の凹部3、下面の中央部には凹部4が形成されている。本体部分2の中央部に上側から下側へ貫通する貫通孔が形成されている。貫通孔に、スタッド30を挿入して、スタッド30にスタッド係止具1を取付けることができる。

#### 【0015】

本体部分2の内壁5から、一对の係止爪7が貫通孔の軸方向に垂直な方向に延びる。図1(d)に示すように、係止爪7は左右2個所に形成されている。左右の係止爪7は、スタッド30のネジ山31のピッチに合わせて、上下方向にずらされて形成されている。

#### 【0016】

図1(e)の係止爪7部分の拡大図に示すように、貫通孔の内壁5に隣接する係止爪7の部分は、肉厚が薄く可撓性のある薄肉部8である。係止爪7は薄肉部8で折れ曲がることができるようになっている。薄肉部8に続いて、厚肉部9がほぼ水平方向に延びる。厚肉部9の上下面はほぼ平面である。厚肉部9は薄肉部8より剛性が高く、屈曲しにくい。

#### 【0017】

厚肉部9の先端部にスタッド30のネジ山31と係合するための係合部10a,bが設けられている。係合部10aは係止爪7の上側に設けられ、係合部10bは係止爪7の下側に設けられている。図1(a)、(c)に示すように、係合部10a,bの先端部は、ネジ山31の外径に適合する円弧状の形状である。

#### 【0018】

係合部10aに隣接して、凹状のネジ山逃げ溝11aが設けられ、係合部10bに隣接して、凹部のネジ山逃げ溝11bが設けられている。係合部10a,bがネジ山31と係合するとき、係合するネジ山31に隣接するネジ山がネジ山逃げ溝11a,b内に入る。

ネジ山逃げ溝11a,bは、隣接するネジ山31が肉厚部9と当接しないようにするため形成されている。ネジ山逃げ溝11a,bは、ネジ山31の外径に適合する円弧状の形状である。

#### 【0019】

係止爪7は、薄肉部8で屈曲し、上下何れの方角へも折り曲げることができる。そのため、スタッド係止具1をスタッド30に対して何れの方角からも取付けることができるようになっている。

#### 【0020】

また、図1に示すように、貫通孔の内周の係止爪7の部分を除く部分には、一対の内壁6が設けられている。この内壁6の内径は、内壁5の内径より小さくなっている。内壁6は、貫通孔にスタッド30を挿入するときの振れを防止する作用をする。内壁5と内壁6により、本体部分2に貫通孔を形成している。

#### 【0021】

一方、部品取付部20は、パイプ、ダッシュサイレンサー等の部品を取付けるためのものである。この例では、部品取付部20には、取付ける部品であるパイプに合せた凹部21が形成されている。部品取付部20の上部には、取付けた部品が外れないように固定するための固定爪22が設けられている。凹部21の下方には、中空部23が形成されている。中空部23は、部品取付部20の材料を減らし、軽量化するために形成されている。

#### 【0022】

図2は、スタッド係止具1をスタッド30に取付けた状態を示す係止爪の部分の拡大図である。図2により、スタッド30にスタッド係止具1を取付ける場合の、係止爪7とスタッド30のネジ山31の係合について詳しく説明する。係止爪7は、スタッド30に取付ける前は、係止爪7の中心線Dの方角(貫通孔の軸に直角な方角)に延びる(鎖線で示す)。スタッド係止具1の貫通孔にスタッド30を挿入していくと、係止爪7は、スタッド30のネジ山31に押されて、肉薄部8から上方へ折れ曲がっていく。

スタッド係止具1を取付け位置まで押込むと、係止爪7は実線で示す方角を向く。この方角は、取付け前の係止爪7の中心線Dの方角から角度 $\beta$ を成す。角度 $\beta$

は、 $90^\circ$  よりも小さい角度である。取付け位置では、係合部10bがスタッド30のネジ山31と係合する。ネジ山逃げ溝11bには、係合しているネジ山31に隣接するネジ山が入る。こうして、スタッド係止具1がスタッド30に固定される。

#### 【0023】

ここで、図2に示すように、係止爪7の肉厚部9の長さをBとする。また、係止爪7のある部分の内壁5の内径と、スタッド30の外径の差の $1/2$  (片側分)をAとする。係止爪7の肉厚部9の長さBは、Aの寸法より、一定寸法以上大きくする。BとAの差が小さいと、スタッド係止具1をスタッド30に固定した後、スタッド係止具1が反転し、スタッド係止具1がスタッド30から外れる場合があるからである。係止爪7は、取付け後は取付け前の係止爪7の中心線の方から、 $90^\circ$  より小さい角度 $\beta$ を成す。

#### 【0024】

図3は、本発明の実施の形態によるスタッド係止具1を一方向からスタッド30に取付けた状態を示す断面図である。取付け前の係止爪7の位置を鎖線で、取付け後の係止爪7の位置を実線で示す。自動車のボディー32にスタッド30が立設されている。スタッド係止具1の貫通孔にスタッド30を挿入していくと、係止爪7は肉薄部から上方へ折れ曲がり、スタッド30のネジ山31に沿って進む。取付け位置では、係止爪7の係合部10bが、スタッド30のネジ山31と係合して、ネジ山逃げ溝11bには、隣接するネジ山が入り、スタッド係止具1がスタッド30に固定される。

図3に示す実施の形態では、パイプ等の部品40を部品取付部20に取付け、その後スタッド係止具1をスタッド30に固定することができる。または、スタッド係止具1をスタッド30に固定した後、図3の上方向から部品40を部品取付部20に取付けることができる。

#### 【0025】

図4は、図3のスタッド係止具1の上下を逆にして、スタッド30に取付けた状態を示す断面図である。スタッド係止具1の貫通孔にスタッド30を挿入していくと、係止爪7は肉薄部から図3の場合と反対方向(図の上方)へ折れ曲がり、スタッド30のネジ山31に沿って進む。この場合、取付け位置では、係止爪7の係合部10bと反対側の係合部10aが、スタッド30のネジ山31と係合する。ネジ山逃げ溝

11aには、隣接するネジ山が入り、スタッド係止具1がスタッド30に固定される。

パイプ等の部品40を部品取付部20に取付け、その後スタッド係止具1をスタッド30に固定することができる。または、スタッド係止具1をスタッド30に固定した後、図4の下方向から部品40を部品取付部20に取付けることができる。

#### 【0026】

本発明の実施例によるスタッド係止具は、スタッドに対して一方向からだけでなく、スタッド係止具の上下を逆転させて、他の方向からも容易に取付けることができ、同等の取付け性能を得ることができる。

係止爪にはネジ山逃げ溝が設けられ、この部分にネジ山が入るので、係合部は、スタッドのネジ山と確実に係合することができる。このネジ山逃げ溝は、係止爪の上下両側に設けられているので、上下何れの方角からも取付けることができる。

#### 【0027】

また、係止爪の肉厚部の長さが長いので、スタッドに取付けるとき、小さい安定した押込み力で確実に挿入することができ、信頼性の高いスタッド係止具を得ることが出来る。

また、係止爪の係合部の先端部は、ネジ山の外径に適合する円弧状の形状なので、より確実にネジ山に係合することができる。

#### 【0028】

本実施例では、一対の係止爪7を設けたが、3個以上の係止爪を設けることができる。本実施例では、パイプを取付ける例を示したが、ダッシュサイレンサーその他の部品を取付けることもできる。

#### 【0029】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によるスタッド係止具は、スタッドに対して一方向からだけでなく他の方向からも容易に取付けることができ、同等の取付け性能を得ることができる。また、スタッドに取付けるとき、小さい安定した押込み力で確実に挿入することができ、信頼性の高いスタッド係止具を得ることが出来る。

**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

(a)は、本発明の実施の形態によるスタッド係止具の平面図、(b)は側面図、(c)は底面図、(d)は(a)のA-A断面図である。また、(e)は(d)のCで表した部分の拡大断面図である。

**【図 2】**

本発明の実施の形態によるスタッド係止具をスタッドに取付けた状態を示す係止爪の部分の拡大図である。

**【図 3】**

本発明の実施の形態によるスタッド係止具を一方向からスタッドに取付けた状態を示す断面図である。

**【図 4】**

本発明の実施の形態によるスタッド係止具を他方向からスタッドに取付けた状態を示す断面図である。

**【符号の説明】**

- 1 スタッド係止具
- 2 本体部分
- 3,4 凹部
- 5 内壁
- 6 内壁
- 7 係止爪
- 8 薄肉部
- 9 厚肉部
- 10a, 10b 係合部
- 11a, 11b ネジ山逃げ溝
- 20 部品取付部
- 21 凹部
- 22 固定爪
- 23 中空部

30 スタッド

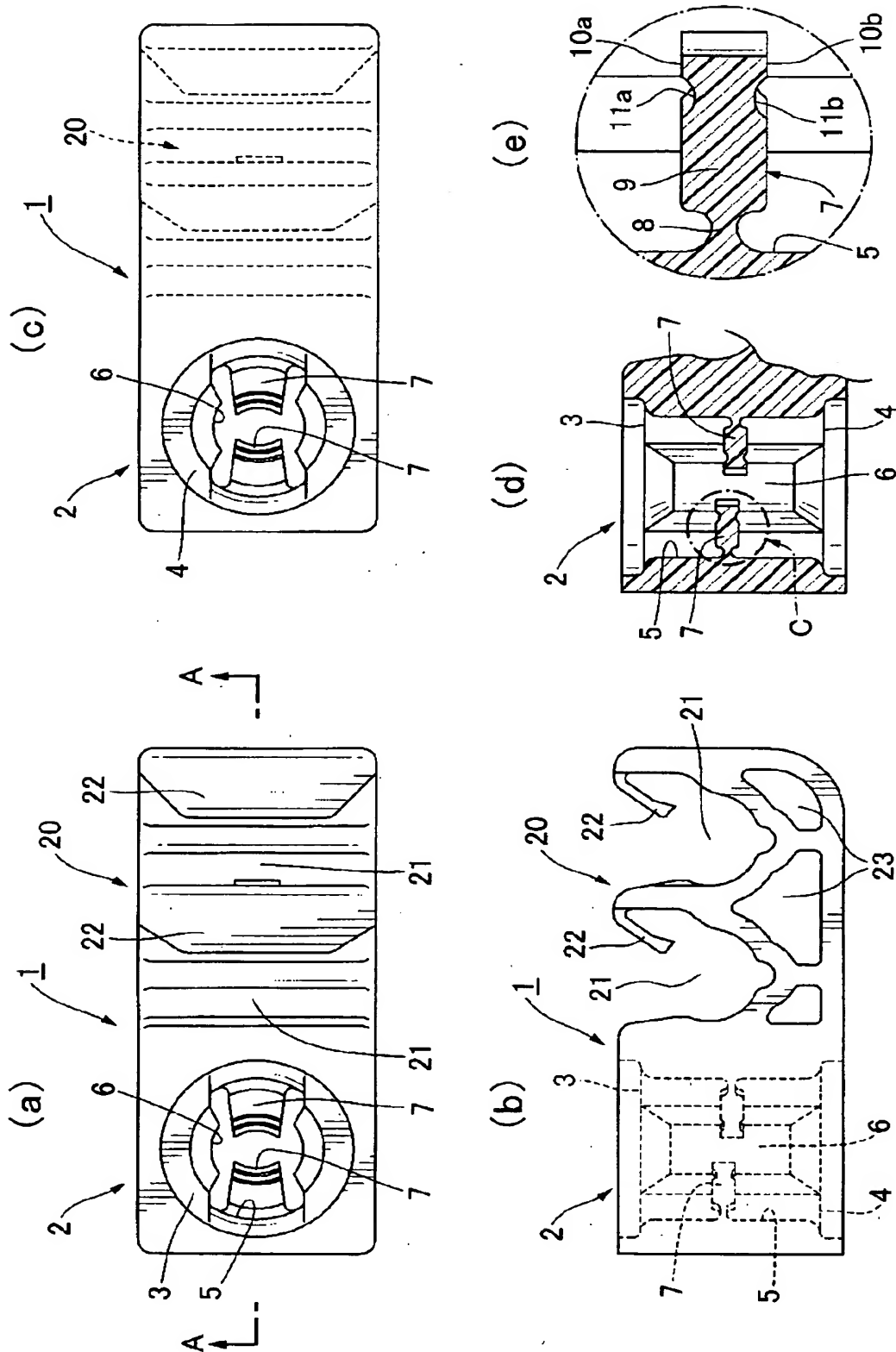
31 ネジ山

32 自動車のボディー

【書類名】

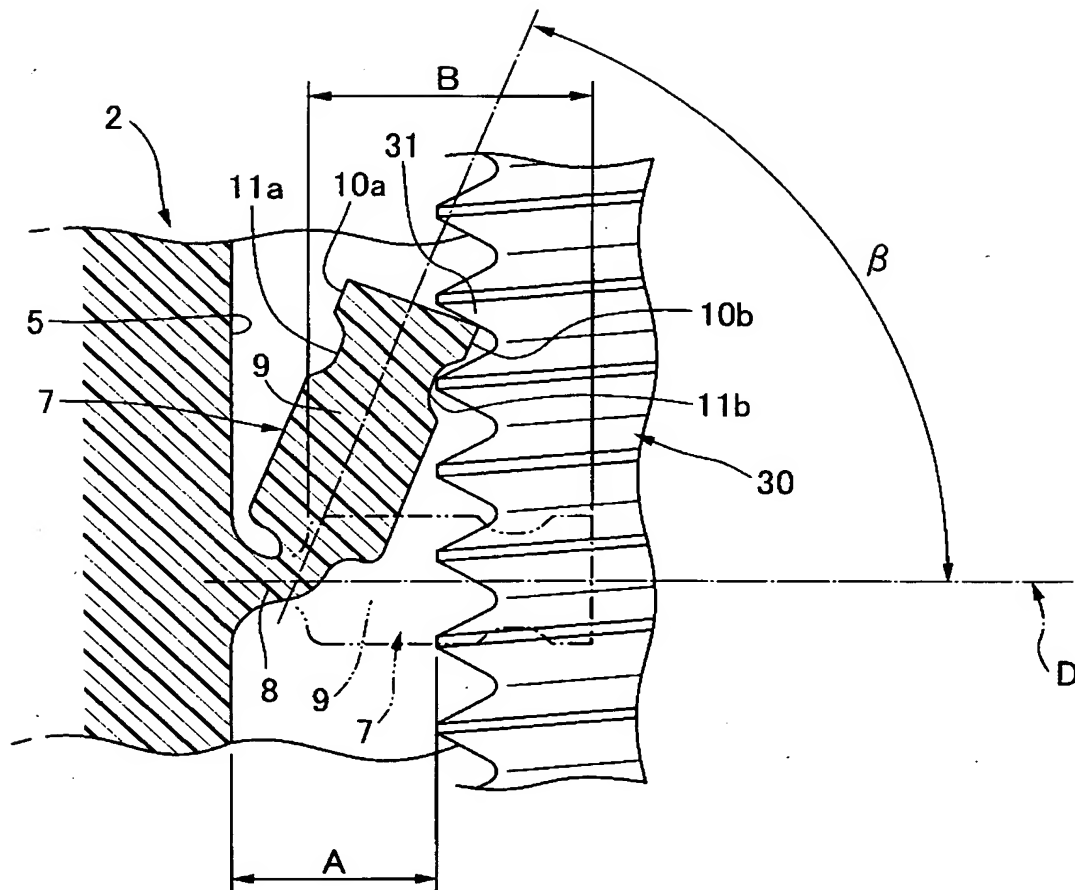
図面

【図 1】

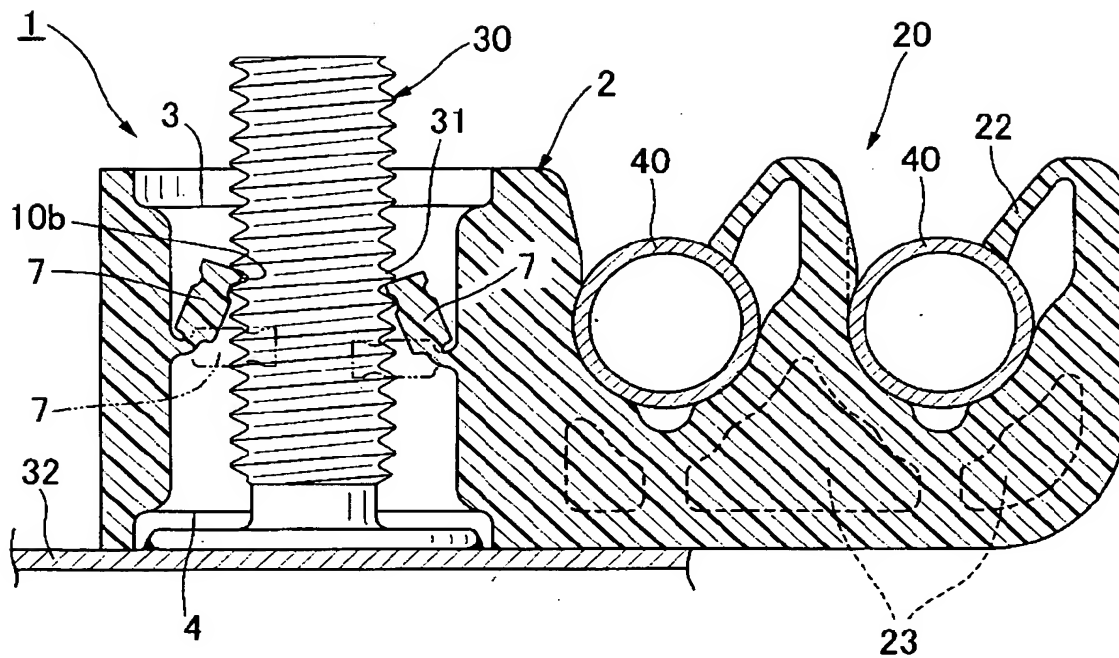




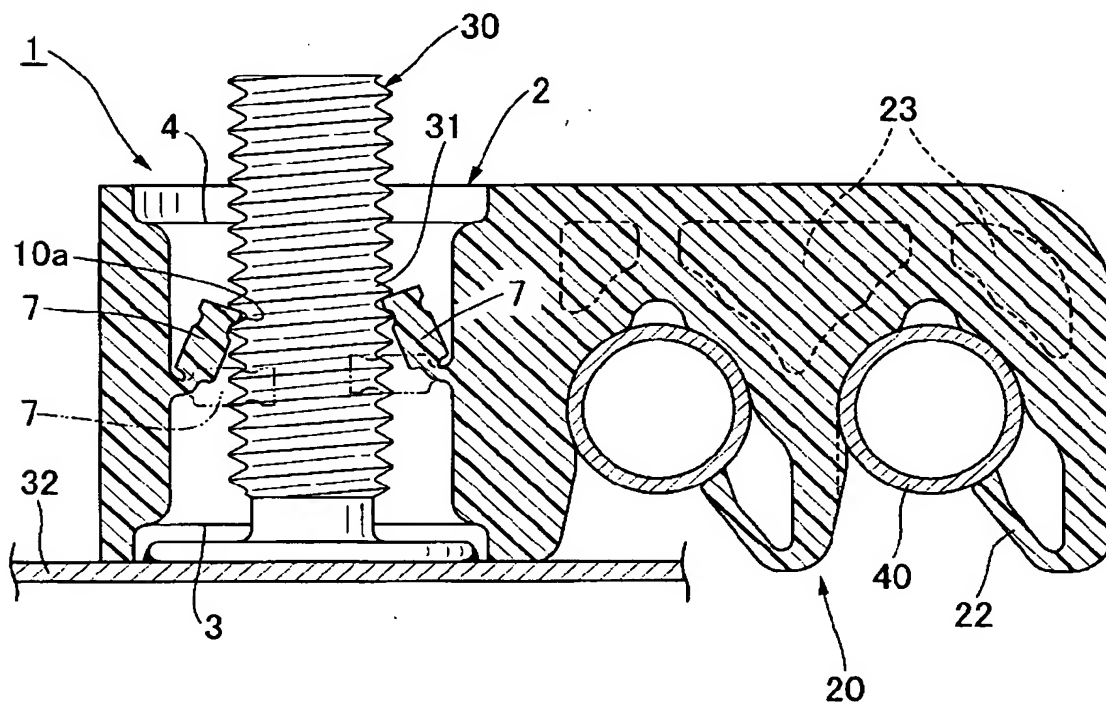
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スタッドに対して上下何れの方角からも取付けることができ、小さい安定した押込み力で確実に取付けることができるスタッド係止具。

【解決手段】 スタッド係止具(1)は、スタッド(30)を挿入するための貫通孔を有する本体部分(2)と、部品取付部(20)とを備える。本体部分の内壁(5)から、貫通孔の軸方向に直角な方向に延びる複数の係止爪(7)が設けられる。係止爪の各々は、本体部分の内壁に接続する可撓性のある薄肉部(8)と、薄肉部から延びる厚肉部(9)とを有する。厚肉部の先端部にスタッドのネジ山(31)と係合するための一対の係合部(10a, 10b)が設けられる。係合部に隣接して、隣接するネジ山を受入れるための一対のネジ山逃げ溝(11a, 11b)が設けられる。係止爪は、薄肉部から上下何れの方角へも折り曲げることができる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 2 2 4 6 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 0 0 2 5 2 4 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 1 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区麴町 4 丁目 5 番地

氏 名

ポップリベット・ファスナー株式会社

2. 変更年月日

1 9 9 5 年 5 月 1 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区紀尾井町 3 番 6 号

氏 名

ポップリベット・ファスナー株式会社